

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 202

LES FORMES HÉMATURIQUES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 26 Avril 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

P. VANDEMBEUSCHE

Né le 18 Janvier 1894, à Bains (Vosges)



LYON

IMPRIMERIE EXPRESS

46, rue de la Charité, 46

—
1921

LES FORMES HÉMATURIQUES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

MM. J. LEPINE..... Doyen.
ROQUE..... Assesseur.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, SOULIER, CAZENEUVE, BEAUVISAGE,
LACASSAGNE, TESTUT.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. TEISSIER
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements.....	BARD
Clinique ophtalmologique	TIXIER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	BERARD
Clinique neurologique et psychiatrique.....	FABRE
Clinique des maladies des enfants.....	ROLLET
Clinique des maladies des femmes.....	NICOLAS
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	LEPINE (J.)
Clinique des maladies des voies urinaires.....	WEILL
Clinique chirurgicale des maladies des enfants.....	POLLOSSON (A.)
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie.....	LANNOIS
Chimie biologique	ROCHET
Chimie organique et Toxicologie.....	NOVE-JOSSERAND
Matière médicale et Botanique.....	CLUZET
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.....	HUGOUNENQ
Anatomie	MOREL
Anatomie générale et Histologie.....	MOREAU
Physiologie	GUIART
Pathologie interne	LATARJET
Pathologie et Thérapeutique générales.....	POLICARD
Anatomie pathologique	DOYON
Médecine opératoire	COLLET
Médecine expérimentale et comparée.....	MOURIQUAND
Médecine légale	PAVIOT
Hygiène	VILLARD
Thérapeutique	ARLOING (F.)
Pharmacologie	Etienne MARTIN
	COURMONT (P.)
	PIC
	FLORENCE (A.)

PROFESSEURS ADJOINTS

Pathologie externe.....	VALLAS
Propédeutique de gynécologie.....	CONDAMIN
Chimie minérale	BARRAL
Accouchements	COMMANDEUR
Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Embryologie	HOVELACQUE
Anatomie topographique.....	PATEL
Botanique	BRETIN
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	SAVY	HOVELACQUE	ROUBIER
BRETIN	FROMENT	TRILLAT	FAVRE
LERICHE	THEVENOT (Lucien)	SARVONAT	MURARD
THEVENOT (Léon)	PIERY	FLORENCE (G.)	BONNET
TAVERNIER	COTTE	ROCHAIX	GRAVIER, chargé des
CADE	DUROUX	CORDIER	fonctions.
GARIN			

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

M. ROCHET, Président; M. LERICHE, Assesseur;
MM. THEVENOT et TAVERNIER, Agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année scolaire 1920-1921. — N° 202

LES FORMES HÉMATURIQUES
DE LA
TUBERCULOSE RÉNALE

THÈSE

PRÉSENTÉE

A LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

et soutenue publiquement le 26 Avril 1921

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

P. VANDEMBEUSCHE

Né le 18 Janvier 1894, à Bains (Vosges)



LYON

IMPRIMERIE EXPRESS

46, rue de la Charité, 46

—
1921

A MA MÈRE — A MON PÈRE

Je dédie ce modeste travail en témoignage de ma profonde reconnaissance et de ma filiale tendresse.

A MA SŒUR ET AUX SIENS

A LA MÉMOIRE GLORIEUSE DE MON COUSIN

ANDRÉ LITZ

tombé au Champ d'honneur

A MES PARENTS, A MES AMIS

AUX CAMARADES MORTS POUR LA FRANCE

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE,
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROCHET
Chevalier de la Légion d'honneur

En stage dans son service de l'Antiquaille pendant l'hiver 1919-1920, nous y reçûmes son enseignement plein d'attrait qui sut nous donner le goût de la science urologique. Nous lui sommes reconnaissant aussi de nous avoir fait l'honneur d'accepter la présidence de notre jury de thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ LÉON THEVENOT
Chevalier de la Légion d'honneur

Qui voulut bien nous guider dans le choix de notre sujet et nous aider de ses précieux conseils dans la rédaction de notre thèse. En témoignage de gratitude.

A NOS JUGES

A NOS MAÎTRES DES FACULTÉS DE MÉDECINE
DE NANCY ET DE LYON,
ET DE L'ÉCOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

INTRODUCTION

Dans son Manuel de Pathologie interne, Dieulafoy, traitant de la tuberculose des reins, écrivait :

« L'hématurie est un symptôme fréquent. Ici, comme dans la tuberculose pulmonaire, l'hémorragie peut de-
vancer tous les autres signes. Il y a des hématuries pré-
coces qui précèdent de plusieurs mois et de plusieurs
années l'apparition de la tuberculose rénale, comme il
y a des hémoptysies précoces, que j'ai nommées hémop-
tysies de défense, qui précèdent de plusieurs mois ou de
plusieurs années l'apparition de la tuberculose pulmo-
naire. L'hématurie tuberculeuse est habituellement peu
abondante et peu tenace... Elle survient sans cause ap-
préciable; elle n'est pas rappelée comme l'hématurie
calculuse par les exercices violents, par des promenades
à cheval ou en voiture. Une fois passée elle peut ne plus
se reproduire, ou bien elle ne reparait qu'à intervalles
de plusieurs semaines ou de plusieurs mois.

« Habituellement, c'est ainsi que les choses se passent,
et l'hématurie tuberculeuse, il faut le dire, est loin
d'avoir la même importance que les hématuries cancé-
reuses. Cependant il ne faudrait pas trop compter sur

le peu d'importance de ce symptôme : il est des cas où l'hématurie est abondante et tenace. »

Et, à l'appui de sa dernière remarque, Dieulafoy relatait trois observations, dues à Routier, à Pousson, à Tuffier, qui, le premier, semble-t-il, avait attiré l'attention sur l'importance qu'acquiert parfois ce symptôme hématurie, dans la tuberculose rénale. En 1893, en effet, Tuffier, consacrant un article, dans les « Annales des Maladies des organes génito-urinaires » aux formes cliniques de la Tuberculose rénale, disait :

« Je puis signaler une forme véritablement hématurique de la tuberculose rénale, forme correspondant à ce que les médecins appellent la forme hémoptoïque de la tuberculose pulmonaire. Le fait me paraît d'autant plus remarquable que j'ai dû intervenir chirurgicalement pour arrêter dans un de ces cas une véritable hémorragie rénale. Je ne sache pas que pareille intervention ait été tentée. »

Rafin, à son tour, dans son article sur la Tuberculose rénale (Encyclopédie d'Urologie), consacrait quelques pages à cette « forme hémorragique remarquable par l'importance et la durée des hématuries. »

Enfin, Legueu et Papin présentaient à la Société française d'Urologie, en sa séance du 8 mars 1920, une communication sur « les grandes hématuries de la tuberculose rénale. »

« Il y a longtemps, disaient-ils, que le mot de « forme hémorragique » de la tuberculose rénale a été proposé, et, depuis lors, un grand nombre d'observations ont été rapportées; mais, dans toutes ces observations, ce dont on se préoccupé le plus, c'est d'établir que la tuberculose

peut déterminer, même à ses débuts et avec des lésions initiales et légères, de l'hématurie, et jamais on n'a cherché pourquoi, dans les cas où il y avait hématurie abondante, l'hématurie se produisait, alors que dans le plus grand nombre des cas, la tuberculose évolue sans donner lieu à des hématuries. »

Qu'il nous soit permis de relever, en passant et sans y insister, la contradiction qui existe entre cette opinion que l'hématurie est rare dans la tuberculose rénale, et celle d'autres auteurs qui en font un phénomène fréquent, presque constant : tels Dieulafoy, Rafin, Pousson ; Laroche, dans sa thèse, va jusqu'à dire que la présence d'hématurie au début de la tuberculose rénale serait peut-être la règle si elle était recherchée avec attention.

Quoi qu'il en soit, la grosse hématurie dont nous parlons ici, l'hémorragie rénale grave, dangereuse par sa durée ou par son abondance, reste heureusement assez rare ; c'est pourquoi, sur le conseil de M. le professeur agrégé Thévenot, qui a rencontré récemment un cas de ce genre, il nous a paru intéressant de recueillir et de grouper dans ce modeste travail un certain nombre d'observations éparses dans la littérature, de nous efforcer d'en tirer quelques notions sur la pathogénie, sur le mécanisme de production de ces grandes hémorragies rénales, et aussi d'essayer d'y trouver, résultat plus pratique peut-être, les moyens d'exploration les plus propres à faciliter, à hâter le diagnostic de l'affection en causée et, par conséquent, la mise en œuvre d'une thérapeutique efficace.

Dans un premier chapitre nous traiterons des aspects cliniques de la grande hématurie dans la tuberculose

ré nale. Notre deuxième chapitre sera consacré à l'anatomie pathologique et à un essai de pathogénie. Nous parlerons ensuite des méthodes de diagnostic, enfin du pronostic et du traitement.

CHAPITRE I

FORMES CLINIQUES

Les hématuries de la tuberculose rénale, dit Rafin, acquièrent parfois de la gravité par leur importance, leur répétition, leur durée; dans cette forme hémorragique, suivant l'expression d'Albarran, « le symptôme prime la maladie et le pronostic peut devenir grave par le fait même de l'hématurie. »

L'hémorragie rénale, en effet, agit alors de la même façon que toute abondante perte de sang subie par l'organisme. Quand cette saignée a été suffisante, apparaissent des signes graves d'anémie, le sujet s'affaiblit. Mais il importe de noter que l'anémie apparaît plus ou moins vite, donc que l'hémorragie est plus ou moins intense. Il est des cas, comme nous allons le voir, où ce résultat est atteint très rapidement, en quelques jours; il en est d'autres, au contraire, où le bon état général se maintient plus longtemps, où l'anémie grave n'apparaît qu'après des mois, même des années.

Cette remarque nous permet d'établir tout de suite deux grandes catégories dans cette forme clinique de la tuberculose rénale :

Dans la première, nous rangerons les observations où l'hématurie s'est montrée très abondante d'emblée, exerçant une influence fâcheuse presque immédiate sur l'état du malade. Nous dirons alors qu'on avait affaire à des « **hématuries intenses** ».

A la deuxième catégorie, appartiendront les cas où les hémorragies se sont montrées dangereuses, moins par leur abondance que par leur répétition ou leur durée. Nous pourrions donc, suivant la prédominance de l'un ou l'autre de ces caractères, répétition et durée, diviser ces formes en : 1^o **hématuries répétées** et 2^o **hématuries prolongées**.

I. — HEMATURIES INTENSES

Un peu arbitrairement nous n'avons rangé dans ce groupe que les cas où l'hématurie n'a pas duré plus de quinze jours, délai d'ailleurs suffisant pour mettre le malade en piteux état en raison de l'abondance du saignement.

Un type très net de cette forme nous est fourni par l'observation toute récente que nous devons à l'obligeance de M. le professeur agrégé Thévenot.

OBSERVATION I

(Présentée par M. THÉVENOT, à la *Société de Chirurgie*,
en 1921)

Mlle B..., 52 ans, a commencé, à l'âge de 15 ou 16 ans, à se plaindre de douleurs vagues dans les reins. Puis, sans motif, survint une hématurie qui dura deux jours.

L'affection paraissait guérie lorsque, à l'âge de 21 ans, la malade eut les signes d'une cystite aiguë avec hématuries. Ce

tableau clinique dura environ deux ou trois ans, puis s'atténua progressivement. Cependant, la malade conservait un peu de cystite chronique.

En 1918, elle recommença à se plaindre de douleurs lombaires et de douleurs à la fin de la miction. En avril 1919, nouvelle hématurie qui dura 24 heures. Au début de décembre, encore une hématurie.

Mlle B., examinée le 15 décembre, présentait alors des urines troubles, avec un peu d'albumine, mais pas de sang. Elle urinait toutes les heures le jour et plusieurs fois pendant la nuit. Les besoins d'uriner étaient un peu impérieux. A la palpation, les reins n'étaient pas perceptibles; la radiographie n'y révéla aucun calcul. La vessie avait une capacité de 80 centimètres cubes. Le 29 décembre 1919, les urines furent inoculées : le résultat fut positif.

En janvier 1920, la malade, brusquement, est prise d'une hématurie formidable qui, par son abondance, fait songer à l'hémorragie qui accompagne certaines fausses-couches. Cette hémorragie donne immédiatement des signes d'anémie aiguë.

L'hématurie dure quatre jours, avec légère douleur à gauche, et cesse à la suite du traitement ordinaire de l'hémorragie interne.

Nous avons songé à diverses reprises à opérer cette malade d'urgence, mais, ignorant la valeur fonctionnelle du rein opposé et même son existence, nous avons cherché à temporiser et nous avons pu éviter une intervention d'urgence.

Mlle B... mit plusieurs semaines à se rétablir et resta plus faible que précédemment.

Le 10 mars 1920 on put faire la cystoscopie et le cathétérisme des uretères, et on inocula les urines des deux reins. Le résultat fut faiblement positif à droite et à gauche.

Le résultat à gauche ayant été douteux, les urines de ce rein sont reprises le 10 juin : le résultat est à nouveau faiblement positif.

L'état local et l'état général restaient stationnaires lorsqu'en octobre le rein gauche commença à être très douloureux. En même temps, il se mit à augmenter de volume, puis la malade présenta une température qui s'éleva progressivement jusqu'à 40°. Les urines devinrent nettement purulentes et le

diagnostic de pyonéphrose s'imposa, nécessitant une intervention malgré la bilatéralité des lésions. L'intervention est pratiquée le 18 novembre 1920; par une incision antérieure de Grégoire, on découvre le rein qui est énorme et très adhérent. Le pédicule est englobé dans un tissu cellulaire lardacé au milieu duquel il est difficile de dissocier les vaisseaux. On laisse une pince à demeure sur ce pédicule. Les suites opératoires furent simples; la malade est revue le 24 janvier 1921 : la plaie opératoire est guérie; les urines sont claires, mais les besoins d'uriner sont encore fréquents.

L'examen de la pièce anatomique montre que les lésions rénales sont très marquées. Au pôle supérieur, on voit plusieurs cavernes déjà volumineuses; le pôle inférieur est transformé en une vaste poche pyonéphrotique. Nous n'avons trouvé nulle part de lésion vasculaire pouvant expliquer l'hémorragie si grave qu'a présentée notre malade.

Dans cette observation, abstraction faite des petites hématuries antérieures, nous retrouvons ce point important sur lequel tous les auteurs qui rencontrèrent les grandes hématuries de la tuberculose rénale ont attiré l'attention : l'hémorragie ne dure que quatre jours; elle suffit pourtant à anémier la malade à un tel point qu'elle met plusieurs semaines à se rétablir et que M. Thévenot a songé plusieurs fois, à cause d'elle, à enlever le rein d'urgence.

Même physionomie clinique dans l'observation de Blum. Cet auteur y qualifie l'hématurie de « foudroyante ».

OBSERVATION II (résumée)

BLUM (*Wiener Klinische Wochenschrift*, 1908)

Femme de 23 ans qui, brusquement, en octobre 1907, est prise d'une hématurie foudroyante. On l'admet aussitôt dans un service de chirurgie. L'hémorragie, dont on a constaté l'ori-

gine rénale droite, cesse au bout d'une semaine. L'urine redevient claire, contenant des traces d'albumine. On songe d'abord à une néphrite chronique ou à une hématurie essentielle, mais l'inoculation révèle la tuberculose.

Le cathétérisme des uretères, répété à plusieurs reprises, l'examen fonctionnel ne montrent aucune différence dans le fonctionnement des deux reins. L'inoculation des urines séparées prouve enfin que le rein droit est atteint; un dernier cathétérisme le 18 février 1908 ne donne d'albumine que dans l'urine de droite. L'urine, claire, contient pourtant de nombreux bacilles. Les épreuves à l'indigo-carmin et à la phloridzine ne dénotent pas de différence entre les deux reins; pourtant le sucre dans l'urine de droite est moins abondant (0,3 %) que dans celle de gauche (3 %).

Devant l'augmentation des souffrances de la malade et de ses douleurs dans la région lombaire droite, Blum se décide à pratiquer la néphrectomie le 28 février.

Le rein est de volume normal. Sur sa convexité, on voit un nodule tuberculeux gros comme une graine de chanvre. En outre les trois papilles du pôle inférieur sont altérées: la pointe de l'une d'elles est ulcérée, et les pyramides aboutissant aux autres, jaunâtres et crevassées, montrent, d'après Albrecht, des lésions rares de début d'une tuberculose primitive du rein.

Ce qui fait l'intérêt de ce cas réside dans l'hématurie particulièrement intense comme symptôme initial de la tuberculose, l'impossibilité de diagnostiquer le rein malade par les épreuves fonctionnelles, à l'exception du dosage du sucre après injection de phloridzine, et aussi les altérations particulières des pointes des papilles comme signe de tuberculose primitive.

Dans les deux observations qui précèdent, l'hématurie a cessé assez rapidement, spontanément (Blum), ou grâce au traitement médical (M. Thévenot). Il n'en est plus de même dans les quatre qui vont suivre, où l'hémorragie ne cesse qu'après l'intervention dirigée contre elle.

OBSERVATION III (résumée)

ANDRÉ (*Journal d'Urologie*, 1920)

Homme de 34 ans, opéré pour épидидymite bacillaire en 1911, mais pourtant robuste et accomplissant sans peine son travail d'homme d'équipe au chemin de fer.

Le 8 avril 1913, sans avoir ressenti aucune douleur, il s'aperçoit qu'il urine du sang. Malgré le repos au lit et un traitement médical, l'hématurie ne cesse pas, si bien que le 19 avril il présente des signes nets d'anémie : pâleur, éblouissements, vertiges. Puls à 100. Il entre alors à l'hôpital.

Les reins ne sont ni perceptibles, ni douloureux. La vessie est normale, de bonne capacité. Le sang vient, comme on le voit au cystoscope, de l'uretère droit, tandis que l'urine du rein gauche est claire. Dans les bourses, cicatrices adhérentes à une masse épидидymo-testiculaire indurée et bosselée. Quelques noyaux durs dans la prostate, rien aux vésicules. Légère induration du sommet du poumon droit. Par le cathétérisme urétéral, on constate que le rein droit donne moitié moins d'urée que le gauche.

Malgré le repos absolu au lit, l'emploi du chlorure de calcium, le régime lacté, l'hématurie reste aussi intense et l'anémie s'accroît; aussi André pratique la néphrectomie le 23 avril.

Le soir même l'hématurie a cessé, et l'opéré, revu en 1919, se porte parfaitement.

Le rein, un peu pâle, ne paraît pas présenter de lésions à la coupe; toutefois un examen attentif montre que la muqueuse du bassin est parsemée de granulations miliaires, et, à la partie supérieure du bassin, au sommet d'une papille, on voit une ulcération pas plus étendue qu'une lentille, mais profonde.

OBSERVATION IV (résumée)

TRAUTENROTH (*Lebensgefährliche Hämaturie als erstes Zeichen beginnender Nierentuberkulose* (in *Thèse Dupuy*)

Jeune fille de 22 ans qui, en pleine santé, après un travail fatigant, a été prise d'une hématurie abondante qui se répéta

les jours suivants et affaiblit considérablement la malade, si bien que, huit jours plus tard, elle entra à l'hôpital dans un service de médecine. On s'aperçut que le rein droit était volumineux et sensible.

Malgré le repos, l'administration d'ergot et d'hydrastine, l'hématurie continua, et au bout d'une semaine la malade passa dans un service de chirurgie où l'on dut pratiquer la néphrectomie. L'examen de la pièce permit de constater une tuberculose rénale au début.

OBSERVATION V (résumée)

NICOLICH (*Folia Urologica*, 1907)

Un robuste garçon de 17 ans, jamais malade antérieurement, présente sans cause une hématurie qui dure depuis cinq ou six jours, rebelle à tout traitement. La cystoscopie permet de reconnaître que le sang vient de l'uretère droit et le cathétérisme de l'uretère gauche donne de l'urine normale.

L'hématurie est abondante et le malade s'anémie.

Pensant à une néphrite hématurique, Nicolich pratique la néphrotomie qui, rappelle-t-il, est le meilleur traitement des glomérulo-néphrites hémorragiques. Il incise le rein d'un pôle à l'autre sans rien voir d'anormal, ce qui renforce son opinion, et, sur le conseil de son assistant Ravaşini, spécialiste de la chirurgie rénale, il va suturer le rein et le remettre en place quand il découvre, à la pointe d'une papille, un point de couleur suspecte. Il pratique alors la néphrectomie, et l'examen de la pièce par Ferrari lui confirme qu'il a eu raison : le point suspect est un tubercule. L'opéré guérit parfaitement.

OBSERVATION VI (résumée)

CAMPBELL : Hémorragie profuse dans la tuberculose rénale
(*Journal d'Urologie*, 1914-1915).

Femme de 35 ans qui, huit jours avant son entrée à l'hôpital, a été prise d'hématurie subite. Le sang était abondant et formait des caillots dont la miction était douloureuse.

L'analyse montre une urine acide, de densité 1024, d'un rouge foncé, avec petits caillots. Au microscope, on voit une grande quantité de globules rouges et de leucocytes. La cystoscopie montre un jet de sang venant de l'orifice urétéral gauche. Le cathétérisme de l'uretère gauche donne une urine contenant beaucoup d'hématies, mais pas de pus. L'indigo-carmin apparaît des deux côtés au bout de trois minutes.

On fait le diagnostic d'hématurie essentielle, et, à l'opération on trouve une granulation sur la convexité du rein. On néphrectomise : guérison.

L'examen de la pièce montre qu'il s'agissait de tuberculose.

Dans ces quatre cas, il a donc fallu intervenir d'urgence pour faire cesser l'hématurie. Si André savait qu'il s'agissait de tuberculose, nous voyons que dans celui de Nicolich, c'est la seule hématurie qui a poussé ce chirurgien à agir, puisqu'il l'attribuait à une glomérulo-néphrite et ne songeait nullement à la bacillose. De même, Campbell a cru intervenir pour hématurie essentielle, de même encore Trautenroth paraît bien n'avoir diagnostiqué la tuberculose qu'après la néphrectomie et seulement en examinant le rein enlevé. Ces trois auteurs n'ont pas eu le temps d'approfondir leur diagnostic : il leur fallait opérer d'urgence pour sauver les malades.

Voici enfin une dernière observation où, si le trait essentiel reste une hémorragie intense, cette hémorragie a été précédée de plusieurs autres hématuries plus courtes et moins graves, mais cependant assez abondantes. Cette observation, l'une de celles présentées par Legueu et Papin à la Société française d'Urologie, en sa séance du 8 mars 1920, nous servira de transition pour passer au groupe suivant, celui des hématuries répétées.

OBSERVATION VII (résumée)

LEGUEU et PAPIN (*Journal d'Urologie*, 1920)

A. L., 18 ans, a eu, il y a six ans, en 1911, sans phénomènes prémonitoires, une hématurie assez abondante pendant sept, puis pendant quatre jours. Pas de phénomènes généraux, pas de symptômes vésicaux. L'inoculation a été alors négative.

Nouvelle hématurie de 24 heures en novembre 1912.

En juin 1915, une troisième hémorragie cède au repos au bout de deux jours. L'inoculation des urines totales devient positive.

Nouvelles hématuries, faibles, en juillet, puis en décembre. En janvier 1916 le pissement de sang est plus sérieux ; il dure, abondant, pendant vingt jours, et à ce moment le malade éprouve à droite des coliques néphrétiques qui se terminent par l'expulsion d'un caillot mince et long de quelques centimètres.

Nouvelles mictions sanglantes, sans pollakiurie, en avril ; nouvelles hématuries en juillet et août 1916, puis en novembre, cette dernière accompagnée de douleurs lombaires à droite. Le malade est alors traité par le chlorhydrate d'émétine et les lavements chauds. Encore une hématurie en décembre : à ce moment Michon trouve, après cathétérisme urétéral, des bacilles de Koch dans l'urine du rein droit ; pourtant l'inoculation au cobaye est négative.

Courtes hémorragies encore en février, mars, juin, août 1917. Puis, le 31 août, le malade éprouve une sensation de pesanteur au niveau du rein droit : satisfaisant à une impérieuse envie d'uriner il émet une urine franchement sanglante. L'hématurie continue alors, violente, condamnant le malade au lit, ne cessant pas malgré les divers hémostatiques. L'état général devient alarmant, aussi Legueu pratique, le 15 septembre, la néphrectomie du rein droit. Les urines redevennent claires, à part deux courtes hématuries survenues sept, puis douze jours après l'opération.

Depuis lors les urines sont restées normales et le malade a augmenté de poids (4 kilogrammes en un mois).

Examen de la pièce. — Le rein présente dans sa moitié

supérieure des lésions de tuberculose ancienne ; d'une part deux larges foyers corticaux sans communication avec le bassin, d'autre part des lésions ulcéreuses des pyramides. C'est le long d'une pyramide à peine ulcérée que paraît s'être faite l'hémorragie. Une coupe longitudinale de cette pyramide et de son calice montre les lésions suivantes :

Sur la face externe du sinus latéro-papillaire, sur la paroi du calice par conséquent, et près de son attache à la papille, une lésion bacillaire récente sans cellules géantes remplace l'épithélium et une partie de la paroi du calice. Le long de cette lésion court un petit vaisseau non thrombosé autour duquel sont disséminés des globules rouges qui, de ce point, tombent dans le calice.

En d'autres points du bassin, on trouve sur l'épithélium des lésions bacillaires jeunes, et entre elles et l'épithélium on voit de nombreux vaisseaux non thrombosés.

Quant au rein lui-même, il présente de nombreux pinceaux de sclérose. Cette tendance scléreuse se manifeste aussi par l'encerclement fibreux de beaucoup des lésions tuberculeuses, même des tubercules jeunes.

En résumé l'hémorragie paraît s'être produite au niveau de petits vaisseaux non thrombosés situés au contact de lésions tuberculeuses récentes.

II. — HEMATURIES REPETÉES

Ici, nous avons affaire à des hématuries qui, considérées individuellement, n'ont pas grande importance. La perte de sang est faible, comparativement au saignement intense, étudié précédemment. Pourtant, ces hémorragies s'additionnent, ou plutôt leurs effets ; petit à petit, elles arrivent au même résultat : l'affaiblissement considérable du sujet par anémie. Et le chirurgien intervient au bout d'un temps variable : quatre mois (M. Gayet, Guibal), plusieurs années (Tuffier, Albarran, cité par Braun et Cruet).

OBSERVATION VIII (résumée)

M. GAYET (*Journal d'Urologie*, 1920)

X..., 29 ans, tisseur à Chalay (Ain), entré à l'Antiquaille le 30 juin 1912, pour cystite.

Père mort à 45 ans, tuberculeux ; mère morte à 51 ans d'une tumeur. Bonne santé dans l'enfance. A 18 ans, opéré pour tuberculose du testicule gauche (castration unilatérale). Depuis trois ans présente des phénomènes de cystite, se lève 10 fois la nuit, mictions toutes les heures le jour. Depuis le début, fréquemment, urines sanglantes, caillots. Parfois crises douloureuses pour éliminer ces caillots, rappelant la colique néphrétique.

Au toucher rectal, pas de lésions prostatiques ou vésiculaires, mais douleur au niveau du bas-fond vésical, surtout à droite.

Canal rétréci à 3 centimètres du méat : on passe difficilement une boule n° 17. Dilatation progressive.

Inoculation des urines totales positives. *Impossible de faire la cystoscopie en raison des hématuries très abondantes et incessantes*. Constante d'Ambard égale à 0,19, avec 0 gr. 64 d'urée sanguine. Rein droit volumineux, douloureux ; rein gauche perçu, mais beaucoup moins gros.

Un traitement médical est d'abord institué, mais le malade revient en octobre très aggravé. Hématuries très abondantes, analogues à celles du cancer du rein. Cystoscopie toujours impossible.

En raison de ces hématuries menaçantes, et malgré la mauvaise constante, on se décide à l'intervention.

Le 28 octobre 1912, sous anesthésie à l'éther, M. Gayet explore le rein droit. Il le trouve très gros, c'est une poche de pus caséeuse, avec l'uretère gros comme l'index. On pratique la néphrectomie avec une large urétérectomie.

Très rapidement les urines s'éclaircissent, les mictions diminuent de fréquence. Mais au bout d'une semaine les urines redeviennent sanglantes. Après dix jours, l'hématurie cesse complètement. L'état général s'améliore rapidement. Le malade, qui pèse alors 70 kilogr., rentre chez lui en février 1913.

Le 7 avril, le malade vient se montrer : il a complètement changé de mine. Son poids est de 74 kilogrammes. Plaie bien cicatrisée. Les urines, toujours louches, parfois beaucoup plus claires, se troublent à la moindre fatigue. Inoculation positive. Le 10 juin, le poids a atteint 76 kilogrammes. Encore quelques crises d'hématurie quand il se fatigue.

Le malade est revu le 21 mars 1919. Pendant la guerre, il n'a pas cessé de travailler dans une usine de munitions. Urines toujours troubles, parfois un peu sanglantes. Malgré cela assez bon état général, rein gauche non perçu, rien à la prostate. A l'auscultation, foyer de râles dans la fosse sus-épineuse droite, matité à ce niveau.

Février 1920. — L'état semble stationnaire.

OBSERVATION IX (résumée)

GUIBAL : Tuberculose du rein droit, hématuries abondantes.

Néphrectomie ; amélioration passagère. Mort par envahissement du rein gauche (*Bulletins et mémoires de la Société anatomique*, Paris 1903).

Laur... Louise, 21 ans, entre à l'hôpital pour troubles urinaires.

A 10 ans, douleurs articulaires. La malade est sujette aux épistaxis. En janvier 1902, elle a beaucoup toussé et craché.

Depuis longtemps, la malade avait de la polyurie quand, en février, lors d'une miction, elle remarque dans son urine quelques petits caillots.

En mars, les urines se troublent, la pollakiurie apparaît ; à la fin de ce mois une miction donne beaucoup de pus verdâtre.

Le 7 mai, nouvelle hématurie durant toute la journée ; la malade urine des caillots, sans forme déterminée, qui rendent la miction difficile. Le lendemain, le sang a disparu, mais le trouble persiste, et aussi la pollakiurie : cinq à six mictions le jour, trois la nuit. La pression au-dessus du pubis, la palpation de l'uretère droit qu'on sent bosselé au toucher rectal, provoquent de la douleur et le besoin d'uriner. Le rein

droit est gros, douloureux, son pôle inférieur bosselé, irrégulier.

La malade a beaucoup maigri, s'affaiblit, présente des sueurs nocturnes. Le sommet du poumon droit est légèrement induré.

Le 16 juin, puis dans la nuit du 18 au 19, nouvelles hématuries abondantes.

Le 20, séparation des urines par Luys à l'aide de son diviseur. L'urine de droite est trois fois moins abondante qu'à gauche ; elle s'écoule goutte à goutte, pâle, presque incolore. Le rein a augmenté encore de volume ; 3 litres d'urine par jour.

Le 22, sans douleur ni fièvre, hématurie abondante, beaucoup de caillots.

Le 24, en pleine crise hématurique, Tuffier pratique la néphrectomie et enlève l'uretère. L'hémorragie cesse.

Le 7 juillet la malade est bien portante, mange bien, a engraisé ; ses urines sont claires.

Le 17, nouvelle hématurie abondante ; caillots et pus grisâtre au fond du vase.

Le 20, l'analyse des urines montre que le rein gauche devient à son tour insuffisant ; il ne donne plus que 12 gr. 60 d'urée en 24 heures. La malade a recommencé à maigrir. Elle quitte cependant l'hôpital le 21 juillet. Puis les troubles urinaires augmentent et elle meurt en août avec des signes manifestes d'insuffisance rénale.

Description de la pièce. — Le rein est légèrement augmenté de volume. Surface extérieure parsemée d'un piqueté rouge-noir dû à la dilatation des étoiles de Vefheyen.

A la coupe, cavernes volumineuses (comme une grosse noix) à parois déchiquetées, à cheval sur les substances corticale et médullaire, sans localisation systématique : certaines pyramides sont intactes, d'autres entièrement détruites avec la substance corticale voisine. La substance corticale est très congestionnée, ce qui explique les hématuries présentées immédiatement avant l'opération.

Entre les cavernes, la quantité de tissu intact égale la moitié d'un rein normal.

Le bassinot offre une paroi tomenteuse, couverte d'ulcérations superficielles. Presque tous les calices sont envahis, sauf

deux ou trois porteurs seulement de petits nodules. L'uretère a le volume du petit doigt ; sa surface interne, tomenteuse, ulcérée comme celle du bassin, montre nettement l'envahissement tuberculeux.

OBSERVATION X (résumée)

BRAUN et CRUET (*Annales des maladies des organes génito-urinaires* 1909)

Mlle Payt..., 30 ans, entre à l'hôpital pour douleurs de la région rénale droite et hématurie.

Aucun antécédent tuberculeux. Epistaxis fréquentes dans sa jeunesse. En juillet 1904, hématurie précédée de céphalée violente et de douleurs dans la région gastrique.

En novembre 1904, première hématurie douloureuse durant trois jours. Elle se reproduit avec intermittences jusqu'à l'entrée à l'hôpital le 16 mai 1908.

L'hématurie est alors le symptôme prédominant ; totale, abondante, elle s'exagère au moment des crises douloureuses. Les urines sont louches. Pas de polyurie. Le rein gauche est sensible à son pôle inférieur ; rein droit et uretères sont sains, de même que la vessie et les poumons. La coagulation du sang est normale ; il y a de l'hypertension ($Mx = 20$). Température entre 38° et 39°.

La cystoscopie permet de voir que le sang vient surtout du rein droit ; le méat urétéral correspondant est d'ailleurs plus congestionné que le gauche d'où s'écoule une urine très légèrement teintée de sang.

Pas de pus dans les urines ; 15 gr. 25 d'urée au litre. Le rein gauche donne plus d'urée que le rein droit, il paraît le meilleur à l'examen fonctionnel (polyurie expérimentale et phloridzine).

Comme l'hématurie ne cesse pas, Albarran décide d'intervenir sur le rein droit. Il le fend, recueille un fragment de parenchyme, et termine par la décapsulation.

Le fragment de tissu rénal, inoculé au cobaye, donne un résultat positif, ce qui dénote la nature tuberculeuse de l'affection.

OBSERVATION XI (résumée)

TUFFIER : Tuberculose rénale primitive à forme hématurique.

Absence de signes physiques (ni augmentation de volume du rein, ni purulence de l'urine). Diagnostic par l'endoscopie. Néphrectomie, guérison (*Annales des maladies des organes génito-urinaires*, 1893).

M. J., femme de 42 ans, dont les antécédents sont bons.

En 1888, sans cause apparente, sans symptôme prémonitoire, la malade est prise d'hématurie et émet un demi-litre d'urine noire, sans ressentir aucune douleur. En mars, septembre, décembre 1889 et pendant l'année 1890, hématuries analogues. Dans leur intervalle les urines sont normales, la malade ne souffre aucunement. Pendant l'émission de sang, cependant, elle éprouve dans la fosse iliaque gauche une douleur le long du trajet de l'uretère.

En 1891 reparaissent quelques hématuries ; en 1892, elles durent respectivement quatorze, dix, quatre et six jours. Au début de 1893, nouvelle crise si forte que la malade, en voyage à cette époque, est obligée de s'arrêter quinze jours dans une gare.

Quand, à ce moment, la malade entre à l'hôpital, elle est anémiée, très affaiblie. Les urines sont normales, l'exploration de la vessie est négative ; le toucher vaginal fait seulement reconnaître un fibrome sous-péritonéal. Les uretères sont normaux, le rein gauche n'est pas perceptible, le droit, un peu gros, n'est pas douloureux. Poumons, cœur et autres viscères sont sains.

Tuffier songe, à cause des allures de l'hémorragie, à un néoplasme, probablement vésical. Faute de pouvoir pratiquer la cystoscopie que la malade refuse et parce que l'anémie aiguë de cette femme lui fait craindre qu'une nouvelle hématurie ne la mette dans un état de résistance insuffisante pour supporter même la chloroformisation, il fait d'urgence une incision vésicale exploratrice. La vessie est intacte : il la suture. Pendant deux mois et demi, aucune trace de sang et la malade s'améliore beaucoup, mais le 10 avril, sur la cicatrice

hypogastrique s'est développée une petite ulcération bacillaire : Tuffier diagnostique alors la tuberculose rénale.

Le 23 avril, nouvelle hématurie abondante avec un peu d'endolorissement au niveau du rein gauche. Au cystoscope, Janet repère l'éjaculation de sang par l'uretère gauche et s'assure du bon fonctionnement de l'uretère droit. L'abondance de l'hémorragie ne permet aucune temporisation : Tuffier décide d'intervenir sur le rein gauche et de pratiquer suivant son état un simple curage ou la néphrectomie.

Le rein, atteint par incision lombaire, est de volume normal ; sous sa capsule propre, trois volumineuses tuméfactions blanchâtres, fluctuantes. Pas de ganglions.

La néphrectomie est alors pratiquée, et, cinq semaines après l'opération, l'état de la malade est excellent.

Outre les abcès de la surface, dont le pus inoculé au cobaye tuberculise cet animal, on trouve à la coupe trois autres abcès gros comme une noisette, disséminés dans le parenchyme, à la jonction des pyramides et de la substance corticale, sans communication avec le bassinnet qui est intact ainsi que l'uretère.

III. — HEMATURIES PROLONGEES

Arbitrairement, nous l'avons dit, nous n'avons classé dans la catégorie : formes à hématuries intenses, que les cas dans lesquels l'hémorragie n'avait pas persisté plus de quinze jours. C'est dire que plusieurs observations du groupe dont nous allons parler n'en diffèrent pas beaucoup. En effet, dans celles que nous allons reproduire maintenant, l'hématurie a duré sans arrêt environ vingt-cinq jours (Legueu et Papin), un mois (Pousson, Marion), trois semaines, puis neuf jours (Albarran), six semaines (Routier).

OBSERVATION XII (résumée)

LEGÜEU et PAPIN (*Journal d'Urologie*, 1920)

Ch..., 41 ans, qui a eu une première hématurie, il y a dix ans, urine de nouveau le sang pendant trois jours, en février 1919. Il recommence en mars, puis en avril ; enfin, nouvelle crise le 7 mai, pour laquelle il entre à l'hôpital.

Ces hémorragies sont spontanées, non douloureuses ; ni pollakiurie, ni dysurie, ni douleurs lombaires. On ne sent pas les reins à la palpation qui provoque cependant un peu de défense de la paroi dans la région lombaire droite.

Urèthre et prostate sont normaux ; il y a de l'épididymite bacillaire à droite. Le sommet du poumon droit est légèrement induré.

A l'examen cystoscopique, la vessie ne présente que quelques lésions de cystite légère ; les orifices urétéraux sont normaux, le sang vient uniquement de droite. La recherche de la constante donne : $k = 0,061$.

Le 30 mai, après lombotomie qui lui permet de sentir en arrière, sous la capsule, une plaque tuberculeuse nette, Papin enlève le rein. Les urines redeviennent claires, le malade est guéri.

Examen de la pièce. — Volume normal. Au pôle supérieur, tubercules superficiels disséminés, et, à la partie postéro-interne, éruption de granulations confluentes. Sur le bassinnet, éruption disséminée, sauf dans la région préurétérale où les tubercules sont confluentes, non ulcérés. Les lésions banales paraissent limitées à deux pyramides du pôle supérieur : ces pyramides sont assez profondément ulcérées ; la colonne de Bertin qui les sépare, moins atteinte, fait entre elles une saillie à laquelle est attaché un caillot.

On voit en outre sur les coupes des altérations importantes des gros vaisseaux péri-pyramidaux ; lésions artérielles : périartérite, mésartérite et surtout endartérite. Il est possible qu'il y ait rupture artérielle ou veineuse en un point que la coupe n'a pas intéressé, mais l'infiltration de globules rouges dans la zone sous-jacente à l'ulcération et proche des

vaisseaux paraît bien indiquer les vaisseaux en question comme responsables de l'hémorragie.

Le rein lui-même est assez altéré et présente de notables lésions de sclérose.

L'hémorragie paraît donc due à des lésions tuberculeuses des vaisseaux du rein.

OBSERVATION XIII (résumée)

LEGUEU et PAPIN (*Journal d'Urologie*, 1920)

Mlle C. M., 21 ans, urine le sang depuis dix jours ; l'hématurie, apparue brusquement, est totale, indolore, continue.

Cette jeune fille a été soignée autrefois pour des bronchites à répétition.

Actuellement son aspect général est bon, elle est seulement un peu pâle. Pas de pollakiurie, pas de dysurie, pas d'autre symptôme que l'hématurie. Les reins ne sont pas perceptibles ; les uretères, la vessie ne sont pas douloureux.

Cœur, appareil digestif, système nerveux sont normaux ; rien qu'un peu de submatité au sommet du poumon gauche.

Le cathétérisme urétéral, facile, ramène du sang du rein droit, de l'urine claire à gauche. La constante est à 0,060.

Le 16 juin, lendemain de l'entrée à l'hôpital, l'hématurie persiste ; une nouvelle cystoscopie montre que c'est bien le rein droit qui saigne.

Devant la persistance de l'hémorragie, Legueu pratique la néphrectomie le 30 juin. Le rein et son uretère paraissent presque sains, mais, à l'examen on trouve à la partie interne du pôle supérieur une série de granulations tuberculeuses isolées. A la coupe, granulations et ulcérations au niveau des pyramides. Plusieurs points paraissent pouvoir être accusés d'avoir donné naissance à l'hémorragie, en raison de leur teinte ecchymotique, et de la présence à leur voisinage de petits caillots non adhérents : ce sont une ulcération d'une pyramide supérieure et deux ulcérations de pyramides dont la pointe est accolée et qui siègent à la partie moyenne du rein.

Les coupes pratiquées dans ces divers points n'ont révélé

ni le siège exact, ni la cause de l'hémorragie : elles ont montré des lésions de tuberculose ulcéreuse des pyramides sans lésions vasculaires appréciables. Il n'existe pas dans ce rein de lésions de néphrite (Verliac).

OBSERVATION XIV (résumée)

POUSSON (*Annales des maladies des organes
génito-urinaires*, 1904)

Il s'agit d'une dame ayant des antécédents tuberculeux qui, après avoir présenté des symptômes nets d'infection bacillaire du rein droit, avec présence des organismes caractéristiques dans les urines, fut prise tout à coup de néphrorragies profuses persistant pendant plus de quatre semaines malgré le traitement.

Le rein, extrait, est congestionné, non déformé ; ouvert, il ne présente sur ses deux valves aucune lésion. Aussi on le laisse en place après avoir réséqué une partie de la corne supérieure, un peu suspecte. L'examen microscopique n'y révèle pas de follicules tuberculeux. Dès le soir même de l'opération, le sang a disparu de l'urine et on n'a jamais retrouvé de bacilles.

OBSERVATION XV (résumée)

MARION : Ce que cinq granulations tuberculeuses dans un rein peuvent déterminer (*Journal d'Urologie*, 1913)

A..., 40 ans, orfèvre, s'aperçoit le 15 avril 1912 qu'il urine du sang, sans cause occasionnelle. Deux heures après, il ressent une douleur violente localisée au flanc droit, douleur que calme une piqûre de morphine.

L'hématurie persiste, plus ou moins intense ; de temps à autre sortent quelques caillots longs et effilés.

Le 24, nouvelle crise douloureuse s'accompagnant d'envies fréquentes d'uriner que le malade ne peut satisfaire. A force de pousser, il émet enfin de nombreux caillots.

Il est admis à l'hôpital le 25 avril.

Le 26, l'hématurie existe seule. Pas de douleur, pas de pollakiurie. Les reins ne sont pas perceptibles, la palpation des uretères n'est pas douloureuse. Les épидидymes, les canaux déférents sont indurés ; le scrotum porte à droitè et à sa partie inférieure deux fistules. Le lobe droit de la prostate est induré, la vésicule séminale droite est grosse. Toutes ces lésions sont indiscutablement de nature tuberculeuse, aussi Marion pense que l'hématurie a la même origine et que, malgré son importance, il s'agit d'une de ces hémorragies profuses coïncidant avec l'installation dans le rein d'une tuberculose.

Malgré la prolongation et l'abondance de son hématurie, le malade n'est pas inquiet et refuse toute opération. On le traite au chlorure de calcium et à l'ergotine sans résultat. Il accepte le 2 mai une cystoscopie qui montre que la vessie est intacte et que le sang, en superbes éjaculations, vient de l'uretère droit.

Puis le 9 mai, on recourt au cathétérisme uretéral gauche. Pour recueillir l'urine du rein droit on se borne à une sonde vésicale, car une sonde uretérale serait vite obstruée par les caillots. Le rein droit donne six fois moins d'urine que l'autre, et son urine est moitié moins riche en urée. Cette diminution de l'urée à droite confirme le diagnostic de tuberculose rénale, et Marion intervient le 14 mai, en pleine hématurie. L'hémorragie durait alors depuis un mois.

Après la néphrectomie, les urines redeviennent claires ; le malade guérit.

Examen du rein. — Aspect extérieur normal. Pas de poche purulente à la coupe, mais, à la partie moyenne, près des papilles, existent cinq granulations. Pas d'autres lésions.

Ces cinq granulations ont donc suffi, non seulement à provoquer une hématurie d'un mois, mais encore à déterminer des lésions telles que l'élimination de l'urée par le rein malade a fléchi de moitié, à ne considérer que la concentration au litre.

OBSERVATION XVI (résumée)

ALBARRAN (*Annales des maladies des organes
génito-urinaires*, 1896)

C..., 37 ans. Père mort poitrinaire.

Le 4 avril 1895, le malade, en bonne santé jusque-là, s'aperçoit qu'il urine du sang. L'hématurie, survenue sans cause, dure trois semaines, puis elle cesse brusquement. Elle reprend aussi intense le 12 juillet, accompagnée d'une douleur lombaire du côté droit. Il vient alors consulter Albarran, qui constate l'intégrité de l'urètre, de la vessie, de la prostate, des vésicules séminales et des testicules. Le rein droit est un peu abaissé, non augmenté de volume, peu sensible ; le rein gauche n'est pas perceptible, les uretères sont normaux.

Poumons sains, bon état général. L'examen cystoscopique montre que la vessie est saine et que le sang vient de l'uretère droit.

Le 21 juillet, l'hématurie cesse ; le lendemain le malade a un frisson, 39° de fièvre, des urines troubles. Les jours suivants la fièvre disparaît ; les urines redevenues claires ont une composition normale et ne renferment pas de bacilles.

Intervention le 31 juillet. — Le rein paraît normal, mais à la coupe quelques rares points translucides à peine visibles en pleine substance corticale fixent le diagnostic de tuberculose. Le rein est enlevé. Suites opératoires simples.

Revu onze mois après, l'opéré se porte bien et a engraisé ; ses urines sont restées claires et normales.

OBSERVATION XVII (résumée)

ROUTIER : Tuberculose rénale. Hématurie, néphrectomie,
Guérison.

(*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1895)

Mme R..., toujours bien portante antérieurement, mère de trois enfants, a eu le 1^{er} novembre 1894, dans la nuit, sans éprouver la moindre douleur, une hématurie qui a persisté jusqu'à l'intervention.

Les quinze premiers jours, elle continua à travailler, se sentant seulement plus faible qu'auparavant, puis elle eut un violent accès de colique néphrétique à droite, avec expulsion de caillots et surtout besoin incessant d'uriner. Cette crise est suivie de deux autres qui la brisent de fatigue et l'obligent à s'aliter.

Elle entre à l'hôpital le 8 décembre 1894, pâle, exsangüe, incapable de se tenir debout. Elle émet par jour trois litres d'urine fortement colorée par le sang. Le rein droit est un peu gros, douloureux à la pression ; l'examen cystoscopique montre, surtout quand on pince le rein, le sang qui sort de l'uretère droit comme un jet noir comparable au tourbillon de fumée qui sort d'une haute cheminée d'usine.

Le diagnostic de la cause propre de cette hématurie rénale est plus délicat ; Routier élimine la lithiasé à cause de l'absence de douleur au début de l'hémorragie ; il hésite entre hématurie essentielle et tumeur commençante, porté plutôt cependant à admettre le néoplasme à cause de l'augmentation de volume et de sensibilité du rein, à cause de la quantité énorme de sang que perd la malade.

Mais il faut se hâter : l'hémorragie continue affaiblit la malade qui décline rapidement. Le 15 décembre, Routier met à nu le rein en liant soigneusement à mesure chaque vaisseau pour éviter à la malade une perte de sang même minime. Le rein, dégagé de sa capsule, est gros, jaunâtre, et paraît contenir un épaissement, une tumeur dans son quart inférieur, au-dessous du bassinét. C'est pourquoi, après une incision de l'organe qui lui confirme cette sensation de tumeur, Routier enlève le rein.

Dès la première miction qui suit l'opération, l'urine est redevenue claire ; elle l'est restée depuis.

Examen du rein par Pilliet. — Foyer tuberculeux limité à un calice. Cette tuberculose siège au niveau de la voûte artérielle du rein dont elle a érodé probablement les vaisseaux, car ceux qu'on trouve sur les coupes présentent des lésions externes intenses. La paroi de l'abcès est constituée comme une paroi d'abcès froid par des tissus fongueux dont la partie superficielle se nécrose ; des traînées de cellules embryonnaires partent de cette couche et s'enfoncent vers la substance

corticale ; elle est elle-même doublée d'une nappe de follicules tuberculeux à centres caséux, et on trouve des cellules géantes volumineuses développées dans les tubes mêmes des pyramides de Ferrein.

En résumé, il s'agit d'une tuberculose limitée à un calice, et les hémorragies observées tenaient sans doute à la tension artérielle spéciale au rein.

Parfois encore, l'hématurie est beaucoup plus durable ; c'est dire qu'elle reste en moyenne assez faible ; tantôt le sang est en grande quantité dans l'urine, tantôt il la colore à peine, mais il y existe continuellement, comme chez le malade de Pousson :

OBSERVATION XVIII (résumée)

POUSSON (*in Thèse Agostini*)

M. M., 25 ans. Pas d'antécédents, si ce n'est que sa grand-mère maternelle et un oncle, dans la même ligne, sont morts à 64 et 66 ans, de phtisie pulmonaire. A fait un an de service militaire dans l'artillerie sans souffrir d'aucune partie de l'appareil urinaire.

En octobre 1893, pendant une période d'instruction militaire, le malade est pris brusquement, sans cause, d'une hématurie qui persiste depuis sans interruption, malgré le repos et l'emploi des agents hémostatiques. Le jour de la Toussaint l'hématurie augmente et des caillots s'accumulent dans la vessie en même temps qu'apparaissent des douleurs localisées à droite dans les lombes. L'opium calme ces douleurs et le sang diminue au bout de quelques jours.

Crises analogues, de deux jours de durée, en janvier et février 1894 ; en mars, l'état restant stationnaire, le malade qui s'était mis au repos jusque-là reprend ses occupations.

Pousson le voit pour la première fois le 12 mai, très pâle, les muqueuses décolorées, mais cependant robuste encore et pas amaigri : l'appétit est bon, jamais de fièvre, de sueurs

nocturnes ni d'essoufflement. Il urine le sang depuis sept mois cependant. Le long voyage en chemin de fer qui l'a amené à Bordeaux l'a fatigué et il éprouve quelques douleurs lombaires à droite. Ses urines recueillies dans deux verres sont teintées uniformément par le sang, on voit quelques petits caillots au fond du dernier verre. Pas de pollakiurie, pas de mictions douloureuses ; aussi Pousson songe à une affection du rein. Reins et uretères paraissent normaux, cependant les douleurs toujours localisées à droite font penser que le rein de ce côté est la source de l'hémorragie, bien qu'il ne soit pas douloureux à la palpation.

Comme ce rein n'est ni déformé, ni augmenté de volume, que le malade a conservé un état de santé relativement satisfaisant, Pousson élimine l'hypothèse de néoplasme, celle aussi de calcul puisque l'hématurie n'est pas influencée par le repos et l'exercice, et incline à diagnostiquer la tuberculose. Pourtant le malade n'a pas d'antécédents personnels, ses organes génitaux sont intacts, mais ses urines, chimiquement normales, contiennent avec les hématies et quelques cylindres muqueux de nombreux leucocytes nettement bacillaires.

Un traitement hémostatique (potion à l'alun de fer, infusions de matico, arséniate de soude et bains salés) ne donne aucun résultat. Pousson propose alors la néphrectomie, qui est refusée par le malade.

En juin, l'hématurie diminue, cesse même complètement du 12 au 16, puis reparait, très discrète, et finit par céder la place à la pyurie. L'état général reste bon, mais la prostate et les vésicules séminales commencent à s'infiltrer ; l'hématurie a presque cessé, il n'y a donc plus lieu de faire la néphrectomie. Les urines sont troubles et purulentes, le rein droit reste indolore.

Pousson ne revoit son malade que sept ans plus tard et l'opère alors d'urgence pour pyélo-néphrite aiguë.

Rafin, lui aussi, rencontre une forme analogue dont il nous dit (Encyclopédie d'Urologie) :

« Dans un cas personnel, les hématuries avaient duré quatorze mois sans interruption. Elles avaient conduit

la malade à un état d'anémie extrême, absolument comparable à celui que produisent les polypes utérins. L'inoculation de l'urine avait été négative, c'est pourquoi une néphrotomie fut pratiquée. Elle fut suivie de l'arrêt complet de l'hématurie qui, actuellement, trois ans après, ne s'est plus reproduite. Mais, à l'hématurie, succéda une pyurie intense qui persiste, et l'inoculation est devenue positive. Malgré une néphrotomie complète, aucune lésion rénale n'avait été décelée au cours de l'opération. »

En résumé, considérant avec Albarran que, dans les formes de tuberculose rénale qui nous intéressent, le symptôme hémorragie prime tous les autres, nous distinguons deux grandes classes, suivant la valeur de l'hématurie :

1° Les **formes à hématuries intenses**, où le saignement est si abondant d'emblée, si foudroyant, comme le dit Blum, qu'il faut très peu de temps pour que le sujet soit, suivant l'expression de Dieulafoy, « menacé de mourir d'hématurie » ;

2° Les formes où l'hémorragie moins abondante se répète assez souvent ou persiste assez longtemps pour, au bout d'un temps plus ou moins long, anémier le malade et pousser le chirurgien à intervenir ; formes que nous avons elles-mêmes réparties entre les deux groupes des **hématuries répétées** et des **hématuries prolongées**.

A un autre point de vue, les observations précédentes mériteraient peut-être de former deux autres catégories, indépendamment de la forme intense ou prolongée de l'hématurie, suivant que cette hémorragie est le seul, ou seulement le principal symptôme de la maladie.

En effet, si nous voyons d'un côté l'hématurie grave accompagnée, précédée parfois, à plus ou moins longue distance, d'autres signes classiques de la tuberculose rénale, tels que symptômes vésicaux, pyurie, douleur rénale, tuméfaction du rein, par contre, dans un certain nombre de cas, l'émission de sang apparaît seule.

M. M... (Obs. XVIII) est pris tout à coup d'hématurie sans aucune cause; de même que la malade de Tuffier (Obs. XI), chez qui aucun symptôme prémonitoire, aucune douleur ne viennent annoncer l'hémorragie abondante.

Il est vrai que l'on trouve parfois chez ces individus des antécédents tuberculeux héréditaires ou personnels. Nous reviendrons d'ailleurs sur ce sujet à propos du diagnostic.

Remarquons enfin, pour terminer ce chapitre sur les aspects cliniques des hématuries qui nous occupent, que ces hémorragies suivent la règle de toutes les hématuries de la tuberculose rénale : fréquentes au début, elles tendent à diminuer de durée et à s'espacer, voire même à disparaître à mesure que la maladie se développe. Nous verrons, en effet, à l'étude anatomo-pathologique des reins enlevés pour hématurie abondante, que, si quelques-unes de ces pièces offrent des lésions avancées, beaucoup présentent seulement les altérations de la tuberculose rénale à son début.

CHAPITRE II

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

ESSAI DE PATHOGÉNIE

Quelles sont donc, dans les reins enlevés parce qu'ils donnaient lieu à des hématuries menaçantes, les lésions tuberculeuses relevées par les chirurgiens dont nous venons de passer en revue les observations ? Ces lésions sont-elles de nature à nous faire comprendre clairement comment elles ont entraîné les hémorragies ?

Il serait séduisant, à première vue, de supposer que la lésion a entamé un ou plusieurs vaisseaux d'une certaine importance, que ces vaisseaux se sont trouvés déchirés, crevés, livrant un large passage au sang. Autrement dit, ne pourrait-on imaginer que, si le rein s'est mis à saigner ainsi, brusquement, abondamment, c'est qu'il s'y est produit quelque part une déchirure artérielle, comparable à la rupture dans le poumon des anévrysmes de Rasmussen, qui se traduit par de si terribles hémoptysies ?

Une objection, cependant, se présente aussitôt à l'esprit : d'abord la rupture d'un tel anévrysme provoque

une « hémorragie tellement abondante que le malade vomit le sang à pleine bouche et que la mort peut survenir en quelques minutes » (Dieulafoy). Au contraire, nous n'avons pas rencontré, dans les observations qui précèdent, des faits aussi dramatiques : ce n'est pas en quelques minutes que le malade est menacé de mort, c'est au bout de plusieurs jours, plusieurs semaines ; ce qui donne à penser que, s'il y a une artère lésée, elle doit être bien petite. Et, d'autre part, n'oublions pas que ces hémoptysies par rupture d'anévrysme de Rasmussen sont l'apanage d'une tuberculose pulmonaire déjà avancée, puisqu'elle comporte des cavernes ; et alors, si l'on peut concevoir un mécanisme analogue dans les rares cas où l'hématurie a paru dans un rein atteint de tuberculose ancienne, il faut rejeter cette hypothèse dans tous les autres cas où, nous le verrons par les constatations anatomo-pathologiques qui vont suivre, l'hématurie est contemporaine de lésions de début.

Dans un rein tuberculeux, dit Dieulafoy, les granulations tuberculeuses peuvent exister partout : à la surface de l'organe, sous la capsule, dans le parenchyme ; elles envahissent de préférence la substance corticale au cas d'infection sanguine, tandis qu'elles se localisent d'abord à la substance médullaire, aux pyramides, au cas d'infection ascendante.

Nous ne rechercherons pas si, dans les observations en cause, l'infection est ascendante ou d'origine sanguine ; nous nous bornerons à noter les lésions trouvées. Mais, auparavant, nous ouvrirons une parenthèse pour rappeler en quelques lignes, d'après le « Manuel d'Histologie » de Branca, la vascularisation du rein.

LES VAISSEAUX DANS LE REIN

1^o Artères. — Elles abordent la substance rénale au niveau des colonnes de Bertin qu'elles parcourent dans toute leur longueur. Au niveau de la base des pyramides, elles s'infléchissent à angle droit et forment des arcs à la limite des substances médullaire et corticale. L'ensemble de ces arcs, c'est ce qu'on avait appelé la voûte artérielle du rein.

De la convexité de ces arcs, naissent les artérioles. Celles-ci (artères radiées interlobulaires) siègent dans la substance corticale et montent droit vers la surface du rein, en cheminant à égale distance des pyramides de Ferrein. Les artères radiées émettent à angle droit de courtes artères (afférentes des glomérules). Chaque artère afférente se capillarise dans le glomérule; une efférente collecte le sang des capillaires glomérulaires, puis se résout à son tour en capillaires.

Dans la substance médullaire, descendent en pluie les artères droites sur l'origine desquelles on n'est pas d'accord, dit Branca.

2^o Veines. — Elles prennent naissance dans l'écorce, aux dépens d'étoiles sous-capsulaires (étoiles de Verheyen). Sous le nom de veines interlobulaires, elles escortent les artères radiées et reçoivent les veinules qui drainent le sang des capillaires périglomérulaires. D'autres veines (veines droites), viennent de la substance médullaire. Veines médullaires et corticales constituent des arcs veineux, à la base des pyramides, puis sortent du rein en traversant les colonnes de Bertin.

CONSTATATIONS ANATOMO-PATHOLOGIQUES

Passons maintenant à l'anatomie pathologique, aux altérations relevées par les auteurs. Nous essayerons de les ranger par ordre d'importance croissante.

Tout d'abord, dans trois des observations que nous avons relatées, il n'existait pas de lésions tuberculeuses, ou, du moins, il a été impossible d'en découvrir, malgré une néphrotomie complète (Rafin), malgré un examen microscopique (Obs. XIV) ; dans le cas de Braun et Cruet (Obs. X), il en est de même, et l'on n'a d'autre preuve de l'altération tuberculeuse du rein que le résultat positif de l'inoculation d'un fragment de son parenchyme.

Lésions bien peu apparentes que celles relevées par Nicolich (Obs. V) : une petite tache suspecte à la pointe d'une papille ; par Campbell (Obs. VI) : une granulation sur la convexité du rein ; par Albarran (Obs. XVI) : quelques rares points translucides à peine visibles en pleine substance corticale ; par André (Obs. III) : une petite ulcération au sommet d'une pyramide et un semis de granulations miliaires sur la muqueuse du bassinet ; par Blum (Obs. II) : un nodule tuberculeux gros comme un grain de chanvre sur la convexité du rein et une ulcération sur la pointe d'une papille.

Marion (Obs. XV) rencontre seulement trois granulations tuberculeuses nettes à la partie moyenne du rein dans la région voisine des papilles, deux autres granulations un peu plus bas.

Le rein enlevé par Legueu à Mlle C. M... (Obs. XV) permet les constatations suivantes :

A la partie interne du pôle supérieur, série de granulations tuberculeuses isolées. A la coupe, granulations et ulcérations au niveau des pyramides. Plusieurs points paraissent pouvoir être accusés d'avoir donné naissance à l'hémorragie, en raison de leur teinte ecchymotique et de la présence à leur voisinage de petits caillots non adhérents : ce sont une ulcération d'une pyramide supérieure et deux ulcérations de deux pyramides dont la pointe est accolée et qui siègent à la partie moyenne et inférieure du rein. Les coupes pratiquées dans ces divers points n'ont révélé ni le siège exact ni la cause de l'hémorragie; elles ont montré des lésions de tuberculose ulcéreuse des pyramides sans lésions vasculaires appréciables.

Pilliet, examinant le rein enlevé par Routier (Obs. XVII) trouve un foyer tuberculeux limité à un calice, tuberculose siégeant « au niveau de la voûte artérielle du rein, dont elle a érodé probablement les vaisseaux, car ceux qu'on trouve sur les coupes présentent des lésions externes intenses. La paroi de l'abcès est constituée comme une paroi d'abcès froid, par des tissus fongueux dont la partie superficielle se nécrose; des traînées de cellules embryonnaires partent de cette couche et s'enfoncent vers la substance corticale; elle est elle-même doublée d'une nappe de follicules tuberculeux à centre caséeux, et on trouve des cellules géantes volumineuses développées dans les tubes mêmes des pyramides de Ferrein ».

Tuffier (Obs. XI), dans le rein enlevé à sa malade,

quatre ans et demi après le début des hématuries, découvre :

1° Sur le bord convexe, un abcès, peu saillant, dont la paroi extérieure est uniquement formée par la capsule du rein. Aux pôles, deux autres saillies fluctuantes analogues; 2° à la coupe, trois abcès gros comme une noisette, à la jonction des pyramides et de la substance corticale. Aucune communication de ces lésions avec le bassinnet, qui est intact.

Legueu (Obs. VII) rencontre chez son malade A. L. « d'une part deux larges foyers corticaux caséux, sans communication avec le bassinnet, le contenu caséux de l'un d'eux étant en voie de transformation calcaire; d'autre part, des lésions ulcéreuses des pyramides. C'est le long d'une pyramide à peine ulcérée que paraît s'être faite l'hémorragie. Une coupe longitudinale de cette pyramide et de son calice montre les lésions suivantes :

« Sur la face externe du sinus latéro-papillaire, sur la paroi du calice par conséquent, et près de son attache à la papille, une lésion bacillaire récente, sans cellules géantes, remplace l'épithélium et une partie de la paroi du calice. Le long de cette lésion court un petit vaisseau non thrombosé autour duquel sont disséminés de nombreux globules rouges qui, de ce point, tombent dans le calice.

« En d'autres points du bassinnet, on trouve sur l'épithélium des lésions bacillaires jeunes, et entre elles et l'épithélium, on voit de nombreux vaisseaux non thrombosés.

« Quant au rein lui-même, il présente de nombreux

pinceaux de sclérose. Cette tendance scléreuse se manifeste aussi par l'encerclement fibreux de beaucoup des lésions tuberculeuses, même des tubercules jeunes. » Legeu conclut que « l'hémorragie paraît s'être produite au niveau de petits vaisseaux non thrombosés, situés au contact de lésions tuberculeuses récentes ».

Chez le malade Ch... (Obs. XII), le « pôle supérieur du rein présente des tubercules superficiels disséminés, et à la partie postéro-interne, une éruption de granulations confluentes. Le bassin et la partie supérieure de l'uretère sont considérablement épaissis; au-dessous, l'uretère présente un aspect normal. A la coupe, on constate que le bassin est le siège d'une éruption tuberculeuse discrète et disséminée, sauf dans la région pré-urétérale où les tubercules sont confluentes et ne paraissent pas ulcérés. Les lésions banales paraissent limitées à deux pyramides du pôle supérieur. En ce point, on voit une ulcération assez profonde de deux pyramides contiguës; la colonne de Bertin qui les sépare, moins ulcérée que les pyramides, fait entre elles une saillie à laquelle est attaché un caillot.

« Les coupes nombreuses pratiquées au niveau de ces lésions montrent, en plus des lésions ulcéreuses des pyramides, des altérations importantes des gros vaisseaux péripyramidaux. Ce sont des lésions artérielles : péri-artérite, et surtout mésartérite et endartérite tuberculeuses. Il est possible qu'il y ait rupture artérielle ou peut-être veineuse en un point que la coupe n'a pas intéressé, mais l'infiltration de globules rouges dans la zone sous-jacente à l'ulcération et proche des vaisseaux paraît bien indiquer les vaisseaux en question comme respon-

sables de l'hémorragie. Le rein lui-même est assez altéré et présente des lésions de sclérose notables.

L'hémorragie paraît donc due à des lésions tuberculeuses des vaisseaux du rein. »

Voici comment Guibal décrit le rein enlevé par Tuffier (Obs. IX) :

« Sa surface extérieure est parsemée d'un piqueté rouge noir dû à la dilatation des étoiles de Verheyen.

« A la coupe, le rein est creusé de cavernes volumineuses pouvant admettre une grosse noix, à parois déchiquetées, tomenteuses. Elles sont à cheval sur les substances corticale et médullaire. Pas de localisation systématique de ces cavernes : certaines pyramides sont intactes, d'autres sont entièrement détruites avec la substance corticale voisine. La substance corticale est parsemée de petits points hémorragiques, et très congestionnée dans son ensemble, ce qui explique les hématuries qu'a présentées la malade pendant les jours qui ont précédé l'opération. Entre les cavernes, la quantité de tissu rénal conservé intact égale à peu près la moitié d'un rein normal... Le bassinnet offre une paroi tomenteuse, couverte d'ulcérations superficielles; sa capacité est légèrement augmentée, bien qu'il n'y eût pas de rétention. Presque tous les calices sont envahis; cependant, deux ou trois, au pôle supérieur, gardent leur aspect poli, normal, avec, seulement, deux ou trois petits nodules d'infiltration tuberculeuse. »

Les lésions sont encore plus marquées dans l'observation de M. Thévenot (Obs. I) :

« Au pôle supérieur, on voit plusieurs cavernes déjà volumineuses; le pôle inférieur est transformé en une

vaste poche pyonéphrotique. Nous n'avons trouvé nulle part de lésions vasculaires pouvant expliquer l'hémorragie si grave qu'à présentée notre malade. »

Enfin, M. Gayet (Obs. VIII) trouve le rein très gros et transformé en une poche de pus caséeux.

PATHOGENIE DES HÉMORRAGIES

Les constatations diverses résumées ci-dessus projettent-elles quelque lumière sur la pathogénie possible de la grande hématurie qui nous intéresse ici ?

On peut remarquer tout de suite que les lésions, au moins celles de début, siègent surtout dans les zones très vascularisées, substance corticale, région de la voûte artérielle. Mais il est impossible de tirer des remarques précédentes la notion d'un mécanisme univoque capable d'expliquer toujours ces dangereuses hématuries.

S'agit-il de la rupture d'une artère relativement importante ? On peut y songer dans l'observation de Rou-tier et dans celles de Legueu et Papin, quoique cela ne résulte pas clairement des constatations anatomo-pathologiques. La tuberculose a érodé probablement les vaisseaux de la voûte artérielle, dit Pilliet; il est possible qu'il y ait rupture artérielle ou peut-être veineuse en un point que la coupe n'a pas intéressé, suppose Legueu. Mais ce n'est pas net. Alors, à quoi peut-on penser encore pour expliquer cette hémorragie ?

1° **La congestion.** — Faut-il invoquer la congestion, comme dans les hémoptysies de la tuberculose pulmonaire au début ? Il est sûr que le rein tuberculeux, surtout au commencement de la maladie, offre une conges-

tion assez intense, sinon dans sa totalité, au moins autour et à une assez grande distance des lésions. Déjà, en 1898, Albarran attirait l'attention sur l'importance considérable de la congestion dans la pathogénie des hématuries rénales : elle peut suffire à elle seule pour amener de grosses hématuries, et c'est pourquoi, ajoutait-il, la simple néphrotomie, par les changements qu'elle produit dans l'état congestif du rein, peut amener la cessation du saignement. N'est-ce pas, en effet, ce que nous voyons dans l'observation de Rafin ?

C'est aussi l'avis de Léon Bernard, de Pillet. qui dit : « L'hématurie est un signe de début, dû à une congestion intense, fréquente surtout en cas d'infection sanguine corticale frappant d'emblée les glomérules. »

Et vraiment il semble, dans certains cas, que la simple congestion puisse être invoquée, par exemple dans l'observation de Pousson (Obs. XIV), où l'examen microscopique ne montre pas de follicules tuberculeux, dans ces cas aussi dont Peña, après Albarran, a rapporté un certain nombre dans sa thèse, cas où l'on voit, après néphrectomie, l'autre rein saigner à son tour plus ou moins abondamment, plus ou moins longuement. Marion, répondant à Legueu et à Papin, en citait un :

« J'ai opéré, il y a huit ans, disait-il, un malade qui, à la suite de néphrectomie pour tuberculose rénale, fut pris, dans les jours qui suivirent, d'une hémorragie de l'autre rein, hémorragie abondante pendant douze jours. A ce moment je ne doutais pas que ce rein fût atteint d'une lésion tuberculeuse méconnue qui venait de se révéler à l'occasion de la congestion provoquée par l'hyperfonctionnement nécessité par l'ablation de l'autre

rein. Le malade, bien guéri, fit toute la campagne comme officier sans ressentir de fatigue, et aujourd'hui, après huit ans, ses urines sont claires. Il semble bien que, dans ce cas, il s'agit d'hémorragie par simple congestion. »

Il est impossible, il est vrai, dans les cas de ce genre, de vérifier les causes réelles de cette hématurie après néphrectomie, puisqu'on n'enlève pas le rein, et pour cause.

2° La néphrite. — Mais la congestion seule, ainsi que le fait remarquer Motz, ne suffit pas toujours à expliquer la grande hématurie. Albarran disait, en 1908 : « Mes recherches ont démontré depuis longtemps que le saignement du rein dans la tuberculose rénale est dû à la néphrite concomitante; l'hématurie, dans ce cas, rentre dans le cadre des néphrites hématuriques. »

Et, en effet, la littérature contient la relation de nombreux cas d'hématurie abondante où l'examen du rein ne montre que des lésions banales de néphrite. Comment agit alors la néphrite ?

Son rôle dans l'hémorragie, dit Moriez, est difficile à interpréter; de nombreux facteurs y entrent sans doute en jeu, l'hypertension peut-être, mais avant tout, mais surtout des lésions vasculaires. Le système vasculaire est en état de moindre résistance; sous l'action de poussées congestives les capillaires altérés cèdent à la pression du sang.

3° Lésions tuberculeuses des vaisseaux. — On en arrive donc à l'idée de la nécessité d'une altération du système vasculaire du rein, altération plus ou moins profonde, plus ou moins étendue, portant sur des vais-

seaux plus ou moins gros. Comment les lésions minimales de la tuberculose au début agissent-elles sur les vaisseaux, et sur quels vaisseaux ?

Dupuy, dans sa thèse écrite sous l'inspiration de Pousson, a consacré quelques pages à cette question. Pousson et Dieulafoy, dit-il, dans les cas d'hématurie violente et persistante, supposent que l'abondance du sang est due à l'évolution des bacilles dans la substance corticale très vasculaire. Mais quelles sont les lésions produites sur les vaisseaux ? D'après Durand-Fardel, le premier effet des bacilles est d'obstruer les capillaires; les expériences de Laroche sur le lapin lui ont démontré que cet engorgement des vaisseaux détermine en amont une congestion intense, qui les dilate et finit par les rompre d'autant plus facilement qu'ils sont altérés et friables.

Tel est, pour Dupuy, le mécanisme de l'hématurie en général dans la tuberculose rénale. « Si, dit-il, l'hématurie est parfois plus abondante que la normale, c'est qu'elle survient alors chez des gens adultes, en bonne santé antérieure, chez qui la congestion rénale de défense est plus violente, plus prolongée que chez des malades déjà affaiblis. »

Les vaisseaux altérés dont il est question ci-dessus, ce sont, dit Motz, soit des capillaires interstitiels, soit des capillaires glomérulaires, soit des vaisseaux néoformés. Mais il estime que l'ulcération tuberculeuse de ces petits vaisseaux est insuffisante à donner de grosses hématuries. Il faut que la lésion porte, en outre, sur un point en relation directe avec l'extérieur, sans quoi un hématome se formerait qui arrêterait l'hémorragie.

Le point en communication avec le bassin, ce sera le glomérule lui-même, ou bien l'ulcération, en même temps qu'elle entame un capillaire, attaquera un tube vecteur de l'urine par où le sang coulera librement au dehors.

Telle est l'hypothèse de Motz. Il ajoute que la disparition de l'hématurie à une période plus avancée s'explique tout naturellement par la compression ou l'oblitération des tubes vecteurs de l'urine; le sang ne pouvant plus s'écouler au dehors, il se fait une hémostase automatique.

Il peut cependant arriver que, même à ce moment, survienne une hématurie violente : Dupuy en invoque alors pour cause principale l'ulcération de vaisseaux contenus dans la paroi des cavernes, ou encore la congestion intense provoquée par la rétention d'urine dans le bassin.

En résumé, ce problème n'est pas encore résolu, et il faut admettre avec Desnos que la pathogénie de ces hémorragies est multiple. Il semble, néanmoins, que l'on puisse ramener à trois modes principaux le mécanisme de production de la grande hématurie.

1° La simple congestion qui paraît seule pouvoir être mise en cause dans des cas analogues à celui cité par Marion.

2° La néphrite concomitante et ses altérations vasculaires, suivant l'hypothèse d'Albarran.

3° Enfin des lésions tuberculeuses des vaisseaux, lésions ulcératives portant, soit sur les capillaires glomérulaires et interstitiels, soit sur des vaisseaux plus volumineux, sans que des lésions de cette importance aient jamais été nettement découvertes.

CHAPITRE III

DIAGNOSTIC

En présence d'un malade qui accuse de graves hématuries, trois questions se posent :

- 1° Le sang vient-il bien du rein ?
- 2° Quel est le rein qui saigne ?
- 3° L'affection en cause est-elle la tuberculose ?

I. **Le sang vient-il du rein ?** — Nous ne mentionnons que pour mémoire l'erreur grossière qui consisterait, chez une femme, à prendre pour une hématurie une hémorragie venant de la vulve, du vagin ou de l'utérus. Chez l'homme on reconnaîtra aisément que le sang ne vient pas de l'urètre antérieur, s'il n'apparaît qu'au moment des mictions.

Dans ce cas, évidemment le seul intéressant pour nous, quelques constatations simples permettront de penser à l'origine rénale du sang : d'abord l'abondance de l'hémorragie montrera tout de suite qu'elle ne vient pas de l'urètre postérieur ou de la prostate. Ensuite, l'épreuve des trois verres ne fera songer à une hématurie rénale que si le sang les colore uniformément. Il est bon de se

rappeler toutefois que cette épreuve, préconisée par Guyon, n'est pas infaillible.

Un autre détail qui permettra parfois de différencier l'origine vésicale ou rénale du sang, c'est que l'hémorragie vésicale s'accompagne de cystite, de cystalgie tout au moins, avec pollakiurie et douleur à la miction, et que les caillots émis n'ont pas de forme caractéristique. Cette cystalgie sera le plus souvent absente, au contraire, dans l'hématurie rénale, et en outre, il sera possible de constater parfois dans l'urine la présence de petits caillots cylindriques moulés sur l'uretère. Legueu fait remarquer cependant que de tels caillots longs et minces peuvent exister dans le saignement vésical, et il est bon de ne considérer leur présence comme un signe important de diagnostic que s'ils sont fins et longs de 15 à 20 centimètres.

Enfin, des douleurs de coliques néphrétiques viendront parfois, quoique rarement, signaler le passage de caillots le long de l'uretère.

Les présomptions toutefois ne seront changées en certitude que par l'examen cystoscopique. Nous y reviendrons plus loin.

II. Quel est le rein qui saigne? — La douleur et l'augmentation de volume d'un rein, dit Chatin, sont de bons signes, mais ils peuvent exposer à des erreurs regrettables car ils siègent parfois sur le rein sain. Et d'ailleurs ces signes n'existent pas toujours; au contraire, dans plusieurs observations, rien ne vient attirer l'attention sur un rein plutôt que sur l'autre.

Il n'est qu'un seul moyen sûr de diagnostiquer à la fois si l'hématurie est d'origine rénale et quel est le rein

qui saigne : c'est la cystoscopie, qui permet de voir le sang sourdre d'un des uretères, ou qui, dans l'intervalle des hématuries, montre d'un côté un méat urétéral anormal. Elle permet en même temps de constater, notion indispensable pour la thérapeutique et sur laquelle nous reviendrons plus loin, si l'autre rein existe et s'il fonctionne correctement.

Malheureusement, la cystoscopie, si utile, indispensable même pour asseoir en toute sécurité le diagnostic, n'est pas toujours praticable, soit que la vessie soit intolérante, soit encore que remplie de sang ou de caillots (comme dans le cas de M. Gayet), il soit impossible d'y voir clair. Que faire alors ?

Si l'on a le temps, si le malade n'est pas trop anémié, le chirurgien pourra attendre que l'hématurie cesse ou tout au moins diminue, soit spontanément, soit grâce à un traitement médical. Si, au contraire, il veut à tout prix être renseigné aussitôt, il n'aura plus qu'une ressource ; comme le conseillaient Legueu et Nicolich : faire une taille vésicale, qui permettra alors, les méats urétraux une fois à ciel ouvert, de reconnaître d'où vient le sang.

Notons, en passant, que cette taille vésicale a parfois réussi à arrêter l'hématurie : c'est ainsi que Miraved a relaté, au IV^e Congrès de l'Association espagnole d'urologie, un cas où il lui fut impossible de cystoscooper parce que la vessie, très dilatée, était bourrée de caillots. Il pratiqua une cystostomie supra-pubienne, évacua la vessie, et l'hémorragie cessa.

III. Quelle est l'affection en cause ? Est-ce la tuberculose ? — Il reste à reconnaître qu'il s'agit de tuber-

culose rénale, et ce n'est pas facile, car nombreuses sont les affections qui s'accompagnent de grandes hématuries. Et, ne l'oublions pas, souvent ce grand symptôme, hémorragie violente, est seul à apparaître d'abord.

Un individu bien portant s'est aperçu un jour qu'il urinait du sang en abondance. Le chirurgien consulté a reconnu qu'un rein est en cause. A quoi pensera-t-il ?

Le plus souvent, dit Dupuy dans sa thèse, à moins que le sujet ne soit trop jeune, il songera à un néoplasme du rein, et au début, il sera presque impossible de faire le diagnostic : même apparition brusque, même marche capricieuse, même abondance. Mais l'évolution ultérieure tranchera la difficulté : dans le cas de néoplasme apparaîtra vite la tuméfaction de l'organe, tandis qu'elle sera plus tardive s'il s'agit de tuberculose. D'autre part, comme le fait remarquer Pillet, dans l'intervalle des hématuries néoplasiques les urines sont claires ; elles se montrent troubles au contraire si le rein est tuberculeux, mais ce signe n'est pas constant. Enfin, la tumeur altère plus vite l'état général.

Peut-être s'agit-il de lithiasé ? Mais alors, outre que souvent la radiographie révèle l'existence de calculs, l'hématurie, moins violente, s'accompagne de coliques, et l'état général est fort peu atteint. La fatigue augmente le saignement, le repos le calme, tandis que l'hématurie tuberculeuse n'est pas influencée par ces facteurs. Et cependant, elle peut offrir, s'il y a des caillots urétraux, les allures d'une hémorragie lithiasique.

Assez fréquentes aussi sont les hématuries abondantes des néphrites, où parfois n'existe aucun autre symp-

tôme du mal de Bright. Alors le diagnostic précoce est impossible (Obs. V).

Comment ne pas songer aussi, dans certains cas, aux hématuries qui accompagnent la néphroptose, ou encore à celles qui surviennent parfois dans la grossesse, ou bien aux hématuries parasitaires, reconnaissables cependant à la présence dans l'urine des œufs de ces parasites; surtout à ces hématuries « essentielles » (Obs. II), dont le groupe se démembre sans cesse ?

Si l'hématurie n'existe pas seule, les symptômes associés peuvent prêter à l'erreur. Non pas les symptômes vésicaux, puisque nous avons supposé qu'à ce moment de l'examen le chirurgien sait déjà à quoi s'en tenir sur l'origine rénale du sang, mais la douleur (coliques néphrétiques), qui pourra faire songer à la lithiase, bien que cette douleur, dans la tuberculose rénale, soit à peu près indépendante de l'état de repos ou d'activité du malade; la tuméfaction, qui prêterà à confusion avec un néoplasme. La pyurie elle-même pourra faire songer à une pyélonéphrite banale.

Comment se débrouiller dans tout cela ? Comment arriver à reconnaître la tuberculose ?

On relève parfois dans les antécédents héréditaires ou personnels des malades des stigmates de tuberculose. C'est ainsi que le père du malade d'Albarran (Obs. XVI), est mort poitrinaire ; que la cliente de Pousson (Obs. XIV), a des « antécédents tuberculeux ». Mais nombreuses sont les observations où l'auteur dit : « Le malade a toujours eu une bonne santé (Obs. XVIII). Jeune fille en pleine santé (Obs. IV). Antécédents héréditaires

et personnels excellents (Obs. XI). Bref, rien qui fasse songer particulièrement à la bacillose.

Que faire alors ? Comme M. Thévenot, recueillir les urines totales et les inoculer au cobaye. Ensuite recourir de nouveau au cystoscope et à la séparation des urines, séparation qui se fera, soit par cathétérisme urétéral, soit au moyen du diviseur de Luys. Et, faisant abstraction de l'erreur possible signalée par Nicolich qui dit (*Folia Urologica*, 1907) : « La présence des bacilles de Koch dans l'urine recueillie par cathétérisme urétéral n'est pas toujours un signe sûr de tuberculose rénale parce que les bacilles peuvent pénétrer dans le cathéter pendant son passage à travers la vessie », on fera inoculer séparément ces urines, surtout celles du rein suspect. En attendant la réponse du laboratoire, on examinera ces urines séparées : On y pourra voir, disent Chatin et Cathelin, que le rein malade sécrète peu d'urée, caractère de grande valeur (Obs. XV) ; on pourra trouver dans le dépôt du pus, du sang, parfois même des bacilles de Koch.

En outre, la cystoscopie aura permis de s'assurer que l'autre rein existe, et l'analyse de l'urine de cet autre rein aura montré s'il est suffisant, deux renseignements indispensables à connaître pour le traitement.

Mais, comme nous l'avons dit déjà pour la cystoscopie, le cathétérisme urétéral n'est pas toujours praticable ; parfois aussi l'inoculation ne donne aucun résultat.

On a cherché alors d'autres moyens d'exploration susceptibles de donner des renseignements précis. Outre la taille vésicale dont nous avons parlé déjà, on a essayé,

s'appuyant sur ce fait qu'à un rein tuberculeux correspond très souvent un uretère induré, de palper cette induration à travers la paroi abdominale, ou au moyen du toucher rectal ou vaginal, voire même, comme Frantz Kidd l'a proposé en 1914, par une petite incision qui découvre l'uretère et permet de mieux se rendre compte de son état. Kidd juge cette opération plus facile, et aussi apte à donner des renseignements exacts, que la mise à nu du rein. Rappelons aussi le procédé préconisé par M. le professeur Rochet, qui consiste, une fois mis à nu l'uretère du rein suspect, à dériver au dehors l'urine de ce rein au moyen d'une sonde introduite par une boutonnière pratiquée dans cet uretère; moyen de reconnaître, au cas où cystoscopie, cathétérisme urétéral et séparation des urines sont impossibles, l'existence et le bon fonctionnement du rein opposé.

Voici enfin comment, d'après Moriez, Braun et Cruet conseillent de procéder « lorsque cliniquement l'hématurie n'a pas été identifiée, qu'elle se prolonge et que, sous l'influence de la perte de sang, le malade se cachectise » ; en un mot, lorsqu'il faut aller vite.

1° Recourir (comme M. Gayet dans l'observation VIII), à l'incision lombaire exploratrice, examiner le rein suspect à sa surface. Si cet examen ne révèle rien d'anormal, fendre l'organe sur son bord convexe. Cette néphrotomie peut ne rien montrer et, cependant, il peut s'agir de tuberculose. Nous savons, en effet, combien peu apparentes sont souvent alors les lésions tuberculeuses.

2° Dans ce cas il ne faut pas hésiter, à l'exemple d'Albarran, à faire une petite biopsie pour, d'une part, exa-

miner histologiquement le fragment de parenchyme prélevé, d'autre part, l'inoculer au cobaye.

En résumé, le diagnostic de l'origine et de la cause de l'hématurie se fera, grâce à la cystoscopie et au cathétérisme urétéral, et, à leur défaut, par la néphrotomie et au besoin le prélèvement et l'inoculation d'un fragment de parenchyme rénal.

CHAPITRE IV

PRONOSTIC ET TRAITEMENT

I. — PRONOSTIC

Dans ces grandes hémorragies de la tuberculose rénale, il se confond jusqu'à un certain point avec celui de la tuberculose du rein en général. En effet, nous voyons deux observations (Rafin et Pousson), où, malgré l'abondance et la répétition des hématuries, la néphrectomie ne fut pas pratiquée, et où l'affection suivit son cours sans retour du sang dans les urines.

Mais, dans les autres observations, le pronostic fut considéré comme grave, en général, puisque nous voyons souvent le chirurgien intervenir, soit d'urgence au cours de l'hématurie, parce qu'il lui semble que c'est le seul moyen d'arrêter l'hémorragie, soit encore parce que, le saignement ayant cessé, il trouve son sujet si affaibli, si anémié qu'il estime indispensable de supprimer aussitôt toute possibilité de retour d'une hématurie menaçante.

Pourtant, plusieurs semaines, d'habitude, se sont écoulées depuis le début de cette hémorragie. Si Trautenroth, Nicolich interviennent huit et quinze jours après

le début de l'accident, dans d'autres cas, c'est pendant plusieurs mois, plusieurs années, que l'hémorragie persiste, et pourtant les malades, affaiblis, anémiés, résistent encore.

L'hémorragie, même intense, de la tuberculose rénale est donc loin d'avoir la même gravité que l'hémoptysie de la tuberculose pulmonaire à la période des cavernes. Et cela s'explique aisément : l'hémoptysie grave, foudroyante parfois, est due à la rupture des anévrysmes de Rasmussen, poches sanguines dont la capacité n'est pas à comparer avec celle de ces petits vaisseaux qui saignent dans le rein, vaisseaux dilatés, certes, mais qui ne sont cependant que des capillaires !

II. — TRAITEMENT

Passons maintenant à la thérapeutique.

Reprenons l'exemple du malade en bonne santé antérieure qui a un pissement de sang intense, si intense qu'il présente presque le faciès, l'état général, l'affaiblissement d'un individu victime d'une abondante hémorragie interne. Que doit-on faire ?

Deux cas sont à distinguer, dit Legueu, suivant que l'on a pu ou non reconnaître la cause de cet accident pathologique.

Si le diagnostic n'a pas été établi d'une manière précise; ou encore si le malade, trop anémié, n'est pas en état de supporter une intervention sanglante, on fera une thérapeutique symptomatique, on s'attaquera à l'hématurie elle-même. C'est ainsi que nous voyons Pousson

(Obs. XVIII), prescrire, d'ailleurs sans résultat, l'alun de fer, le matico, l'arséniate de soude ; Trantenroth (Obs. IV), essayer l'ergot et l'hydrastine ; M. Thévenot, plus heureux, réussit grâce au traitement ordinaire de l'hémorragie interne. Legueu conseille les injections de sérum physiologique dans le tissu cellulaire sous-cutané, à la dose de 1000 à 1200 grammes par jour, et continuées tant que l'hémorragie ne cesse pas. Miraved, dans un cas où le cystoscope avait permis de repérer que le sang venait de l'uretère droit, introduit dans cet uretère une sonde qui lui permet de laver le bassinnet avec une solution d'adrénaline à 1 pour 3.000. Deux amples lavages suffisent à arrêter le saignement. Campbell fait de même :

OBSERVATION XIX (résumée)

CAMPBELL : Hémorragie profuse dans la tuberculose rénale ; traitement adjuvant par les injections d'adrénaline (*Journal d'Urologie*, 1914-1915)).

Chez un malade de 30 ans qui avait depuis quinze jours des hématuries profuses sans rémission, on trouve à l'examen une épididymite tuberculeuse, une infiltration prostatique et des bacilles dans les urines. La cystoscopie montre un jet de sang venant de l'uretère gauche, et le cathétérisme de ce côté donne une urine contenant de nombreuses hématies et quelques globules de pus, tandis que le cathétérisme de l'uretère droit ne ramène pas d'urine. L'indigo-carmin en injection intra-veineuse (4 %) n'apparaît pas au bout de 30 minutes. Le rein gauche était malade, mais on ne savait ce que valait le droit : on pense que l'uretère droit est obstrué. On opère et on commence par explorer le rein droit, qui est gros, nodulaire, manifestement tuberculeux, et dont l'uretère est bouché. On referme, on fait ensuite le cathétérisme de l'uretère gau-

che et on lave le bassinot avec une solution d'adrénaline à 1 pour 3.000. L'hémorragie s'arrête et le malade va beaucoup mieux pendant les semaines suivantes.

On aura eu soin, naturellement, de mettre le malade au repos absolu.

L'emploi de ces divers agents anti-hématuriques, seul possible dans des cas comme celui relaté ci-dessus où l'autre rein ne fonctionne plus, permet de gagner du temps. Grâce à ces agents, ou spontanément, l'hémorragie cesse et l'examen est rendu plus facile. Leur emploi permet aussi au malade trop anémié de se remonter et de se mettre en état de supporter une opération.

Une fois le diagnostic établi par les méthodes que nous avons passées en revue au chapitre précédent, il faut, dit Legueu, aller droit à la lésion, instituer un traitement causal, spécifique. Et il résulte des observations citées, que presque tous les auteurs se sont trouvés d'accord avec Tuffier **pour employer ici la néphrectomie**, soit, comme nous le disions plus haut, parce qu'ils ont vu dans cette opération le seul moyen d'arrêter l'hémorragie incoercible; soit qu'ils aient voulu préserver leur malade de tout retour de ce grave accident en en supprimant la cause; soit encore peut-être que, ne voulant pas s'exposer aux mêmes regrets que Reynier, qui, s'étant borné à la néphrotomie, avait constaté une tuberculisation rapide de l'organisme chez deux de ses malades, que Pousson, dont une malade avait refusé la néphrectomie et fit ensuite de la tuberculose pulmonaire, de Pousson encore, dont le sujet M... (Obs. XVIII) dut être opéré d'urgence quelques années plus tard pour pyélo-néphrite tuberculeuse, ils aient

voulu enlever un foyer, non seulement dangereux par la perte de sang qu'il entraînait, mais encore susceptible de répandre la bacillose dans tout l'organisme.

Il semble, cependant, si nous avons bien compris l'observation de M. Thévenot, qu'il n'y ait pas toujours lieu de se presser. Lui aussi est arrivé à cette conclusion que la néphrectomie était indispensable, mais après un an environ d'observation attentive, de « temporisation » comme il le dit lui-même. Il note néanmoins qu'à plusieurs reprises il avait songé à opérer d'urgence, à cause de l'anémie aiguë entraînée par l'hématurie, à cause de la crainte que lui inspirait, pour la vie de sa malade, le retour possible d'une hémorragie profuse du rein malade. Et il paraît bien, en somme, que s'il a différé la néphrectomie, c'est qu'il tenait avant tout à s'assurer de l'existence et du bon fonctionnement de l'autre rein.

CONCLUSIONS

I. — Il existe une « forme hémorragique » de la tuberculose rénale, décrite par Tuffier en 1893, caractérisée par ce fait que le symptôme prédominant, parfois unique, est une hématurie :

- a) soit menaçante par son intensité ;
- b) soit dangereuse par sa répétition ;
- c) soit encore inquiétante par sa persistance.

II. — Ces grandes hématuries apparaissent, en général, dans la tuberculose au début ; elles s'accompagnent souvent de lésions minimes du rein.

Leur mécanisme de production est variable : congestion, néphrite, altérations tuberculeuses des vaisseaux.

III. — Les méthodes d'exploration à mettre en œuvre pour les diagnostiquer sont : la cystoscopie, le cathétérisme des uretères et l'inoculation des urines séparées ; au besoin, la néphrotomie exploratrice, le prélèvement d'un fragment de parenchyme rénal, l'examen au microscope et l'inoculation de ce fragment.

IV. — Le pronostic en est assez grave, malgré l'absence de mortalité, par suite de l'anémie et de l'affaiblis-

sement consécutifs à l'abondante perte de sang et aussi de la tuberculisation possible de l'organisme.

Le traitement consiste d'abord dans l'emploi des agents hémostatiques pour se donner le temps de parfaire le diagnostic et permettre au malade, s'il est trop affaibli, de se rétablir assez pour supporter une intervention; on recourra ensuite à la néphrectomie, après s'être assuré toutefois que le rein opposé existe et qu'il fonctionne correctement.

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
ROCHET.

Vu :
LE DOYEN,
JEAN LEPINE.

Vu et permis d'imprimer .

Lyon, le 16 mars 1921.

LE RECTEUR, PRÉSIDENT DU CONSEIL DE L'UNIVERSITÉ,

Pour le Recteur et par délégation :

Le Vice-Président du Conseil de l'Université,

L. JOSSERAND.

BIBLIOGRAPHIE

- AGOSTINI (Pierre). — Des symptômes vésicaux de la tuberculose rénale (*Thèse*, Bordeaux 1910).
- ALBARRAN. — Deux néphrectomies précoces pour tuberculose miliaire du rein ; guérison (*Annales des Maladies des organes génito-urinaires*, décembre 1896).
- Diagnostic des hématuries rénales (*Annales des mal. des org. gén.-ur.*, juillet 1898).
- Néphrites hématuriques (*Presse médicale*, 1904).
- La Tuberculose rénale (*La Clinique*, 1908).
- Lésions du rein du côté opposé dans la tuberculose rénale unilatérale (*Ann. des maladies des organes gén.-ur.*, 1908).
- Indications de la néphrectomie dans la tuberculose rénale (*Journal médical français*, 1908).
- ANDRÉ. — Discussion sur « Les grandes hématuries de la tuberculose rénale » (*Société française d'Urologie*, séance du 8 mars 1920, in *Journal d'Urologie*, 1920).
- AUPÉRIN (Gaston). — Contribution à l'étude clinique de la tuberculose rénale à forme hématurique (*Thèse*, Paris 1895).
- BERNARD (Léon). — Affections tuberculeuses des reins (*Ann. des mal. des organes gén.-ur.*, 1905).
- BLUM. — Fall von Nierentuberkulose (*Offizielles Protokoll der KK Gesellschaft der Aerzte in Wien. Sitzung vom 28 februar 1908* (*Wiener Klinische Wochenschrift*, 1908).

BRANCA. — *Précis d'Histologie.*

BRAUN et CRUET. — Diagnostic précoce de la tuberculose rénale (*Ann. gén.-ur.*, 1909).

CAMPBELL. — Hémorragie profuse dans la tuberculose rénale. Traitement adjuvant par les injections d'adrénaline (*The American Journal of Urology*, avril 1914).

CATHELIN. — Acquisitions récentes dans l'étude des fonctions rénales (*Folia urologica*, janvier 1914).

CHATIN. — Tuberculose rénale (*Revue internationale de Médecine et de Chirurgie*, 10 octobre 1907). — (Analyse in *Annales*, 1908).

COSTE. — Du symptôme à la maladie. Article : *Hématuries.*

DIEULAFOY. — *Manuel de Pathologie interne*, tome III. La tuberculose rénale.

DUPUY (P.-J.). — Contribution à l'étude de l'hématurie dans la tuberculose rénale (*Thèse*, Bordeaux, 1903).

Encyclopédie d'Urologie, tome II. Art. : *Tuberculose rénale*, p. 765 et 766.

GAYET. — Discussion sur « les grandes hématuries de la tuberculose rénale ». Société d'Urologie, 8 mars 1920 (*Journal d'Urologie*, 1920).

GUIBAL. — Tuberculose du rein droit. Hématuries abondantes ; néphrectomie. Amélioration passagère. Mort par envahissement du rein gauche (*Bulletins et Mémoires de la Société anatomique*, Paris 1903).

KIDD (Frantz). — Deux points importants dans la néphrectomie pour tuberculose rénale (*Zeitschrift für Urologie*, 1914). Analyse in *Journal d'Urologie*, 1914.

LAROCHE (F.-P.). — Tuberculose primitive du rein. Etude expérimentale et clinique (*Thèse*, Bordeaux 1896).

LEGUEU. — Les grandes hématuries (*Concours médical*, septembre 1906). Analyse in *Ann. gén.-ur.*, 1907.

LEGUEU et PAPIN. — Les grandes hématuries de la tuberculose rénale. Communication à la Société française d'Urologie, séance du 8 mars 1920 (*Journal d'Urologie*, 1920).

- MARION. — Ce que cinq granulations tuberculeuses dans un rein peuvent déterminer (*Journal d'Urologie*, 1913).
- Discussion sur « Les grandes hématuries de la tuberculose rénale » ; Soc. d'Urologie, 8 mars 1920 (*Journal d'Urologie*, 1920).
- MIRAVED. — Abondantes hématuries dans quelques cas de tuberculose rénale. Rapport au IV^e Congrès de l'Association espagnole d'urologie, Madrid 1918 (Analyse in *Zentralblatt für Chirurgie*, 1920).
- MOTZ. — Pathogénie des hématuries rénales (*Ann. gén.-ur.*, 1910).
- MORIEZ. — Les hémorragies dans les néphrites (*Thèse*, Paris, 1912).
- NICOLICH. — Cura chirurgicale della tubercolosi renale (*Folia urologica*, 1907).
- PENA (Manuel). — De la valeur de l'hématurie rénale immédiatement consécutive à une néphrectomie pour tuberculose (*Thèse Univ.*, Paris, 1913).
- PILLET. — Hématurie : ses causes et leur traitement (*Journal de Médecine et de Chirurgie pratiques*, 25 avril 1908).
- POUSSON. — Rôle des phénomènes congestifs dans la pathogénie des hématuries rénales (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 1^{er} juin 1898).
- Contribution à l'étude de la tuberculose rénale et de son traitement chirurgical (*Ann. gén.-ur.*, 1905).
- Observation citée in *Thèse* Agostini.
- Néphrites chroniques hématuriques (*Encyclopédie d'Urologie*, tome II).
- RAFIN. — Tuberculose rénale (*Encyclopédie d'Urologie*, t. II).
- REYNAUD (Maurice). — Contribution à l'étude de la tuberculose rénale et de son traitement par la néphrectomie (*Thèse*, Lyon 1906).
- ROCHET. — Des moyens de vérifier l'état du rein quand cathétérisme des uretères et séparation des urines sont impossibles (*Revue pratique des maladies des organes génito-urinaires*, 1911-1912).

ROUTIER. — Tuberculose rénale. Hématurie, néphrectomie, guérison (*Bulletins et Mémoires de la Société de Chirurgie*, 20 février 1895).

THÉVENOT. — *Observation présentée à la Société de Chirurgie*, 1921).

TRAUTENROTH. — Lebensgefährliche Hämaturie als erstes Zeichen beginnender Nierentuberkulose (Analyse in *Ann. gén.-ur.*, 1896).

TUFFIER. — Formes cliniques de la tuberculose rénale : forme douloureuse, forme hématurique (*Ann. gén.-ur.*, 1893).

IMPRIMERIE EXPRESS

46, RUE DE LA CHARITÉ

- - LYON - -

